

**HANDREIKING  
STEDELIJK GOEDERENVERVOER**

**Mei 2017**

## **WAAROM DEZE PUBLICATIE?**

Deze handreiking beoogt een bijdrage te leveren aan realisatie van de belangrijkste doelen van gemeentelijke maatregelen voor stedelijk goederenvervoer:

- Schonere lucht en lagere klimaatbelasting, door schoon, stil en zuinig vervoer met streven naar emissievrij in 2025.
- Bereikbare steden, door beter benutten infrastructuur (van, naar en in de stad) en voertuigcapaciteit.
- Veilige (verkeersveilig), leefbare en (economisch) vitale binnensteden.
- Ruimte voor bewoner, bezoeker en ondernemer.
- Investeringszekerheid voor de logistieke industrie door eenduidig lange termijn beleid, liefst landelijk afgestemd.

Deze publicatie is een initiatief van samenwerkingsverbanden tussen overheid en bedrijfsleven in het kader van de Maatwerk Aanpak Regeldruk – Logistiek (MAR-L), het Convenant Stimulering Schone Vrachtauto's en Milieuzonering en de Zero Emission Stadslogistiek (GDZES - [www.greendealzesconnektl.nl](http://www.greendealzesconnektl.nl)). Het werk is verricht door een werkgroep in de periode november 2016 – mei 2017.

De werkgroep bestond uit vertegenwoordigers van evofenedex, TLN, BOVAG, RAI, de gemeenten Amsterdam, Den Haag, Rotterdam, Tilburg, Utrecht, de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH) en het Ministerie voor Infrastructuur en Milieu. In opdracht van de Topsector Logistiek heeft TNO de werkgroep geadviseerd.

## INLEIDENDE OPMERKINGEN

Een gemeente heeft vele verantwoordelijkheden. Zo ook de inrichting en het beheer van de openbare ruimte. Stedelijk goederenvervoer<sup>1</sup> heeft daarin een plaats. Er zijn vele uitdagingen. Er komt steeds meer en fijnmaziger goederenvervoer in stedelijk gebied. We willen bereikbare, vitale en leefbare steden. Klimaatdoelstellingen en energietransitie staan hoog op de agenda. De centrale vraag daarbij is:

*Hoe de verschillende belangen van de betrokken partijen te verenigen zodat in samenwerking tot toekomstbestendige maatregelen voor stedelijk goederenvervoer kan worden gekomen?*

Om deze vraag te kunnen beantwoorden is deze oriënterende handreiking opgesteld. Daarbij zijn de uitgangspunten:

1. Partijen verrassen elkaar niet met onverwachte maatregelen of acties.
2. Een integrale benadering.
3. Een handvat om duurzaam goederenvervoer<sup>2</sup> in gemeenten te realiseren.
4. Een zo laag mogelijke regeldruk.
5. Een startpunt voor een uniformerend kader.

Deze handreiking bevat twee delen:

Deel 1: Een stappenplan om te komen tot toekomstbestendige gemeentelijke maatregelen en een voorzet om tot meer uniformering te kunnen komen.

Deel 2: Een inhoudelijke toelichting op een aantal aspecten van stedelijk goederenvervoer (Bijlage).

Deze handreiking is bestemd voor alle gemeenten in Nederland.

---

<sup>1</sup> In 2.1 wordt de scope van stedelijk goederenvervoer beschreven

<sup>2</sup> Er bestaan vele initiatieven en acties die een verwantschap met elkaar hebben en duurzame oplossingen nastreven. In de GREENDEAL ZES is een afsprakenstelsel opgenomen om te komen tot een zero emissie toelatingsbeleid voor de binnenstad

## INHOUDSOPGAVE

<b>DEEL 1 STAPPENPLAN .....</b>	<b>5</b>
<b>Inleiding.....</b>	<b>5</b>
<b>Stap 1 - Het betrekken van alle relevante partijen.....</b>	<b>5</b>
<b>Stap 2 - Het verwerven van inzicht in het goederenvervoer in de gemeente.....</b>	<b>5</b>
<b>Stap 3 - Het formuleren van het doel.....</b>	<b>6</b>
<b>Stap 4 - Identificeren mogelijke acties en maatregelen.....</b>	<b>7</b>
<b>Stap 5 - Keuze maatregelen(pakket) - afwegingskader .....</b>	<b>7</b>
<b>Stap 6 - Gemeentelijk besluit en implementatie.....</b>	<b>8</b>
<b>Harmonisatie en zonering.....</b>	<b>10</b>
<b>DEEL 2 BIJLAGEN – INHOUDELIJKE ASPECTEN .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Scope stedelijk goederenvervoer.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2 Betrokken partijen .....</b>	<b>12</b>
<b>2.3 Overzicht van milieueffecten, de inzet van voertuigen in stedelijk gebied en     toekomstontwikkelingen.....</b>	<b>13</b>
<b>2.4 Maatregelen voor stedelijk goederenvervoer .....</b>	<b>17</b>
<b>2.5 Verder lezen en meer informatie over stedelijk goederenvervoer .....</b>	<b>22</b>

## DEEL 1 STAPPENPLAN

### Inleiding

Deze handreiking stelt 6 stappen aan gemeenten voor om tot duurzame maatregelen voor stedelijk goederenvervoer te komen. De stappen zijn:

1. Het betrekken van alle relevante partijen.
2. Het verwerven van inzicht in het goederenvervoer in de gemeente.
3. Het formuleren van het doel.
4. De identificatie van mogelijke maatregelen en acties.
5. De keuze van de maatregelen.
6. De besluitvorming en implementatie.

Bij de keuze van de maatregelen (stap 5) wordt een oriënterend afwegingskader aangeboden.

### Stap 1 – Het betrekken van alle relevante partijen

Om duurzame maatregelen in een gemeente te introduceren is het van belang dat alle betrokken partijen<sup>3</sup> – overheden en bedrijfsleven - samen aan tafel gaan om over de toekomst van stedelijk goederenvervoer te spreken. Van belang hierbij is ook de ontwikkeling van een (communicatie)plan om alle betrokken partijen te activeren in en bij het overleg. Hierbij wordt aandacht besteed aan:

- Ontwerp van de relevante overlegstructuren.
- Planning van overleg en communicatie met (buurt)bewoners en ondernemers.

**Deze stap levert** de procesafspraken om met alle betrokken partijen te komen tot duurzaam goederenvervoerbeleid in een stedelijk gebied.

### Stap 2 – Het verwerven van inzicht in het goederenvervoer in de gemeente

Voordat haalbare doelstellingen voor de toekomst kunnen worden overeengekomen wordt geadviseerd om de volgende vragen te stellen en zo goed mogelijk te beantwoorden:

1. Welke goederenvervoerstromen vinden in de gemeente plaats?
2. Waarom vinden ze plaats en welke klanten bedienen ze?
3. Welke invloed heeft de huidige regelgeving op de bestaande goederenstromen?
4. Welke invloed hebben de goederenstromen op de bereikbaarheid en leefbaarheid?

---

<sup>3</sup> In 2.2 wordt een overzicht gegeven van de relevante partijen.

Aspecten die bij beantwoording van deze vragen een rol spelen zijn:

- De bijdrage van het goederenvervoer in het totale verkeer in de stad. Hiertoe kan gebruik gemaakt worden van bevoorradingsprofielen.<sup>4</sup>
- De inventarisatie van de bestaande regelgeving en ontheffingen in de gemeente met betrekking tot het goederenvervoer.
- Het benoemen van alle actoren die belang hebben bij stedelijk goederenvervoer .

**Deze stap levert** een actueel overzicht over het “*wie, wat, waar, waarom, wanneer en hoe*” van stedelijk goederenvervoer in een gemeente.

### Stap 3 – Het formuleren van het doel

Duurzaam goederenvervoer in stedelijk gebied wordt nagestreefd. Wat is dat en hoe vertaalt zich dat voor een gemeente? Daartoe is een antwoord op de volgende vraag relevant:

Kunnen bepaalde goederenstromen zo worden ingericht dat ze tegelijkertijd de leefbaarheid, klimaatimpact en bereikbaarheid van het stedelijk gebied verbeteren?

Bij het formuleren van een gezamenlijk doel is het belangrijk kennis te hebben van het effect van goederenvervoer op een stedelijk gebied.<sup>5</sup> Met die kennis kan worden gekozen voor een doel dat zich richt op:

- Het wegnemen van belemmeringen (fysiek of in tijd) voor het goederenvervoer.
- Het verminderen van mogelijke hinder door goederenvervoer.
- De samenwerking tussen gemeenten, zoals harmonisatie van maatregelen.
- De inzet van zero emissie vrachtvervoer.

**Deze stap levert** een gemeenschappelijke doelstelling op over hoe de afwikkeling van het stedelijk goederenvervoer op duurzame wijze kan worden gerealiseerd.

In het kader van de Green Deal Zero Emission Stadslogistiek werken overheden en bedrijfsleven gezamenlijk aan het tot nul reduceren van schadelijke emissies (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, fijnstof) als gevolg van stadslogistiek. De deelname van gemeenten en bedrijven wordt gestimuleerd

<sup>4</sup> Er zijn diverse varianten van een bevoorradingsprofiel. Naast aantallen wordt hierin ook een karakterisering van de diverse stromen weergegeven incl. trends en ontwikkelingen. Een wagenparkscan of verkeerscamera-data zijn een minimale variant om inzage te hebben in de huidige situatie (zie ook 2.5 ‘Studies die inzicht bieden in de samenstelling van de stedelijk goederenvervoer en het aandeel daarvan in het totale verkeer in een gemeente’).

<sup>5</sup> Gaat over verschillende effecten, zoals als verkeersveiligheid en milieu. 2.3 geeft een overzicht van de milieueffecten van verschillende typen voertuigen, de inzet van voertuigen in stedelijk gebied en trends.

## Stap 4 – het identificeren van mogelijke acties en maatregelen

Er bestaan veel maatregelen die betrekking hebben op logistiek, verkeer en/of voertuigen<sup>6</sup>. Een belangrijke vraag is:

Welke maatregelen helpen een bepaald doel te bereiken of een probleem op te lossen in de lokale situatie?

De beantwoording van deze vraag kan op verschillende manieren worden opgepakt. Een methode kan zijn door middel van één of meerdere projectteams verschillende partijen met elkaar in contact te brengen en het gesprek aan te gaan. Hieraan nemen naast de lokale autoriteiten ook de vertegenwoordigers van de verschillende belangen, vaak ook bewoners en detailhandel deel. Samen stellen zij een groslijst van maatwerk oplossingen op.

Bij de verkenning van maatregelen is het ook belangrijk om rekening te houden met de regionale context. Stedelijk goederenvervoer vindt vaak niet in één gemeente, maar ook tussen verschillende, aangrenzende gemeenten plaats. Afstemming van mogelijke maatregelen – coördinatie – tussen gemeenten kan belangrijk zijn om:

- op een uniforme en transparante wijze te kunnen communiceren over een maatregelenpakket (zoals zonerings, zie pagina 9);
- verschillen in gemeentelijke regimes te voorkomen;
- op een eenduidige en eenvoudige wijze privileges en ontheffingen aan de weggebruikers te verlenen.

**Deze stap levert** een overzicht van mogelijke maatregelen op. Deze maatregelen kunnen ook worden getoetst in de regio.

## Stap 5 – De keuze van de maatregelen - afwegingskader

De keuze voor een maatregel wordt afgewogen tussen de verschillende partijen en belangen (doelen). Dat gebeurt bij voorkeur in een overlegstructuur, zodat er draagvlak voor een maatregelen(pakket) ontstaat. Daarin wordt ook aandacht besteed aan de (kosten)effectiviteit en doorlooptijd van de maatregelen.

De keuze voor een maatregel - of een pakket aan maatregelen - wordt gemaakt op basis van een afwegingskader. Daarin worden de verwachte resultaten en effecten van de maatregelen op het gebied van proportionaliteit, toekomstbestendigheid en uitvoerbaarheid ten opzichte van elkaar afgewogen.

---

<sup>6</sup> 2.5 geeft een overzicht van de meest voorkomende maatregelen



AFWEGINGSKADER MAATREGELLEN	
PROPORTIONALITEIT	
	Zijn de maatschappelijke baten en de maatschappelijke kosten in balans?
	Zijn kosten en baten evenredig onder de doelgroepen verdeeld? (en zo nee, is er sprake van compensatie)
	Is het maatregelenpakket divers in samenstelling? Draagt iedere partij zijn steentje bij?
	Hoe is de balans tussen lokale effecten en effecten op tussen steden en op landelijk niveau?
TOEKOMSTBESTENDIGHEID	
	Sluit het aan op de redelijke investerings- dan wel afschrijvingstermijn?
	Wat is de effectiviteit van individuele maatregelen (wisselwerking met andere maatregelen – weglekeffecten)?
	Is er voorzien in een ingroeimodel zodat rekening kan worden gehouden met gewinning en technologische problemen?
	Is het in lijn met andere steden en buurgemeenten ?
UITVOERBAARHEID	
	Is de handhaving op orde?
	Zijn de ontheffingen/vergunningen werkbaar?
	Kan er gebruik gemaakt worden van, bestaande handhavingsmethoden?
	Welke ondersteunende technologie is beschikbaar?

Op basis van een afwegingskader wordt een integraal voorstel uitgewerkt voor maatregelen en acties met daarin ook opgenomen een:

- Implementatie- en handavingsplan, incl. aanpak en fasering;
- Voorlichtingsplan;
- Monitoring- en evaluatieplan.

**Deze stap levert** een maatregelenpakket op dat aan de besluitvormende gemeente ter goedkeuring wordt voorgelegd.

### Stap 6 – Het gemeentelijk besluit en implementatie

Het plan voor maatregelen en acties wordt bekrachtigd door een politiek besluit van de gemeente. De omvang en de samenstelling van stedelijk goederenvervoer is continu aan veranderingen onderhevig. Voor een effectieve beleidsvorming en uitvoering is het van belang dat periodiek dit proces wordt herhaald, bijvoorbeeld om de drie of vijf jaar. Met oog op deze frequentie en tijdshorizon is het aan te bevelen dat helder wordt beschreven:

- Wanneer, waar en welke maatregelen van kracht worden.
- De maatregelen die niet meer van kracht (zullen) zijn.
- Met wie en hoe vindt de communicatie plaats.



- De beoordeling van de effectiviteit van de maatregelen in ruimtelijke (infra)structuur, economisch functioneren, leefbaarheid, milieu (luchtkwaliteit en klimaat) en maatschappelijk draagvlak.
- Wanneer eventuele herziening of verlenging van de maatregelen aan de orde is.
- Welke maatregelen mogelijk 'in reserve worden gehouden' in verband verwachte (technologische) innovaties in bijvoorbeeld de logistieke keten of handhaving.

**Deze stap levert** de bestuurlijke basis voor de implementatie en het proces voor evaluatie van een maatregelenpakket op.

## Harmonisatie en zonerings

De logistieke ketens en zakelijk verkeer opereren op een geografisch grotere schaal dan een enkele gemeente. De industrie ervaart verschillen in stedelijk goederenvervoer regimes. Zij zijn van mening dat zij zodoende niet de meest effectieve beladingsgraad en duurzame technologie voor het verzorgingsgebied van een voertuig kunnen realiseren.

Onderlinge harmonisatie of afstemming van maatregelen tussen gemeenten is wenselijk. Dit is mogelijk als gemeenten met elkaar in gesprek gaan en ervaringen en verwachtingen delen, maar ook normwaarden, uitzonderingen en handhaving delen. Een voorbeeld is zonerings.

Zonerings gaat over het gebruik van de ruimte, waarbij de eisen binnen een zone landelijk kan worden afgesproken. Verschillende gebieden vragen om andere regels. Het werkt voor alle partijen heel verhelderend als in gemeenten dezelfde regels in soortgelijke gebieden van kracht zijn, denk aan zones met venstertijden en voertuigeisen. Hierbij wordt op lokaal niveau bepaald welke zone waar wordt toegepast.

Hieronder een voorbeeld van verschillende soorten zones:

Zone	Gebied	Regels van toepassing
1	Openbare wegen	Geen additionele vorm van regelgeving
2	Geo-fencing (bepaald gebied)	Mogelijke differentiatie in venstertijden bijvoorbeeld op basis van emissie-klassen
3	Routed geo-fencing	Vergelijkbaar met zone 2, maar met voorgeschreven (of beperkte) routes naar laad- en loslocaties
4	Afgesloten routed geo-fencing	Vergelijkbaar met zone 3, alleen met toegewezen tijdvak voor voertuigen bijvoorbeeld op basis van emissieklassen
5	Afgesloten	Alleen toegankelijk met voorgeschreven transportmiddelen en op voorgeschreven route

*De Green Deal Zero Emission Stadslogistiek biedt een kader voor overheden en bedrijfsleven waarin, naast het reduceren van schadelijke emissies (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, fijnstof) als gevolg van stadslogistiek, tevens gewerkt kan worden aan de verdere ontwikkeling en introductie van uniforme zonerings in gemeenten.*

## DEEL 2 BIJLAGEN – INHOUDELIJKE ASPECTEN

### 2.1 Scope stedelijk goederenvervoer

Stedelijk goederenvervoer bestaat uit veel verschillende logistieke activiteiten; kortgezegd al het commercieel transport van, naar en in een stad. Er zijn verschillende logistieke (sub)sectoren betrokken bij de uitvoering van stedelijk goederenvervoer. De zes segmenten, die in de Green Deal ZES worden gebruikt, kunnen weer verder onderverdeeld worden in subsegmenten, waarbinnen de karakteristieken vergelijkbaar zijn (en ook het handelingsperspectief van de spelers en de sturingsmogelijkheden). Hieronder wordt de indeling in logistieke (sub)segmenten gegeven, met daarachter het type voertuigen dat in het (sub)segment dominant is voor het stedelijk goederenvervoer:<sup>7</sup>

1. *Vers (geconditioneerd)*:
  - a. retail (vers); trekker-oplegger / vrachtauto;
  - b. specialisten; vrachtauto / grote bestelbus;
  - c. verse thuisleveringen (boodschappen en maaltijden); bestelauto en (brom)fiets.
2. *Stukgoederen*:
  - a. retail-ketens (niet-vers); trekker-oplegger / vrachtauto;
  - b. specialisten (inclusief mode en hangend); vrachtauto / grote bestelbus/(brom)fiets;
  - c. twee-mans thuisleveringen (meubels, witgoed); vrachtauto.
3. *Afval*:
  - a. afvalinzameling consumenten; zware vrachtauto;
  - b. afvalinzameling bedrijven; zware vrachtauto.
4. *Express en pakketten*; (grote) bestelauto.
5. *Facilitair/service* logistiek:
  - a. onderhoud en service; bestelauto, (brom)fiets;
  - b. kantoorbevoorrading, publieke diensten en ziekenhuizen (vooral te sturen via aanbesteding / inkoop; alle vervoer); zeer diverse voertuigen.
6. *Bouw*
  - a. infrastructuur; zware vrachtauto;
  - b. bouwklaar maken; zware vrachtauto;
  - c. ruwbouw; vrachtauto en bestelauto;
  - d. afbouw; voornamelijk bestelauto's.

---

<sup>7</sup> In tegenstelling tot andere indelingen is horeca geen aparte sector in deze indeling. De versleveringen passen in het vers (geconditioneerd) segment en de bulkleveringen en / of droge goederen in stukgoederen.

## 2.2 Betrokken partijen

Bij stedelijk goederenvervoer zijn veel partijen betrokken die verschillende belangen en doelen hebben. Op hoofdlijnen kunnen de betrokken partijen<sup>8</sup> als volgt worden ingedeeld:

- Logistieke ketenpartijen: de verladers, vervoerders en ontvangers.
- Overheden: gemeenten, landelijke overheid (en soms stadsdelen, provincies en / of regio's).
- Burgers: bewoners, winkelend / bezoekend publiek, verkeersdeelnemers (inclusief voetgangers en fietsers).
- Aanleverende / gerelateerde industrieën: voertuig producenten, dealers, brandstofindustrie, energiesector.

De specifieke belangen kunnen verschillen per situatie en per gebied. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de verschillende partijen en hun functie (rol).

Partij	Functie (rol)
Gemeenten	Toedeling beschikbare ruimte, kaderstellen, faciliteren en stimuleren en regelgeving
Landelijke overheid	Kaderstellen, regelgeving
Verladers	Verzenden goederen (contractpartners van vervoerders)
(Eigen)Vervoerders	Vervoeren goederen (contractpartners van verladers)
Servicedienstverleners	Leveren diensten
Bouwbedrijven	Uitvoeren van bouw- en onderhoudswerkzaamheden
Winkels/ontvangers	Bestellen en ontvangen van goederen
Bewoners	Wonen en ontvangen van goederen
Winkelend / bezoekend publiek	Winkelen, bezoeken stedelijk gebied
Milieupartijen	Versterken leefbaarheid en beschermen van natuur en milieu
Producenten voertuigen	Ontwikkeling, productie en verkoop van voertuigen

*Overzicht Stedelijk goederenvervoer - partijen en hun functie*

De vragen die kunnen worden gesteld m.b.t. de verschillende partijen gaan over:

- Wie zijn ze?
- Wat doen ze?
- Hoe kunnen ze worden benaderd?
- in hoeverre moeten ze worden betrokken?

<sup>8</sup> Al dan niet vertegenwoordigd door belangen- of brache organisaties

## 2.3 Overzicht van milieueffecten, de inzet van voertuigen in stedelijk gebied en toekomstontwikkelingen

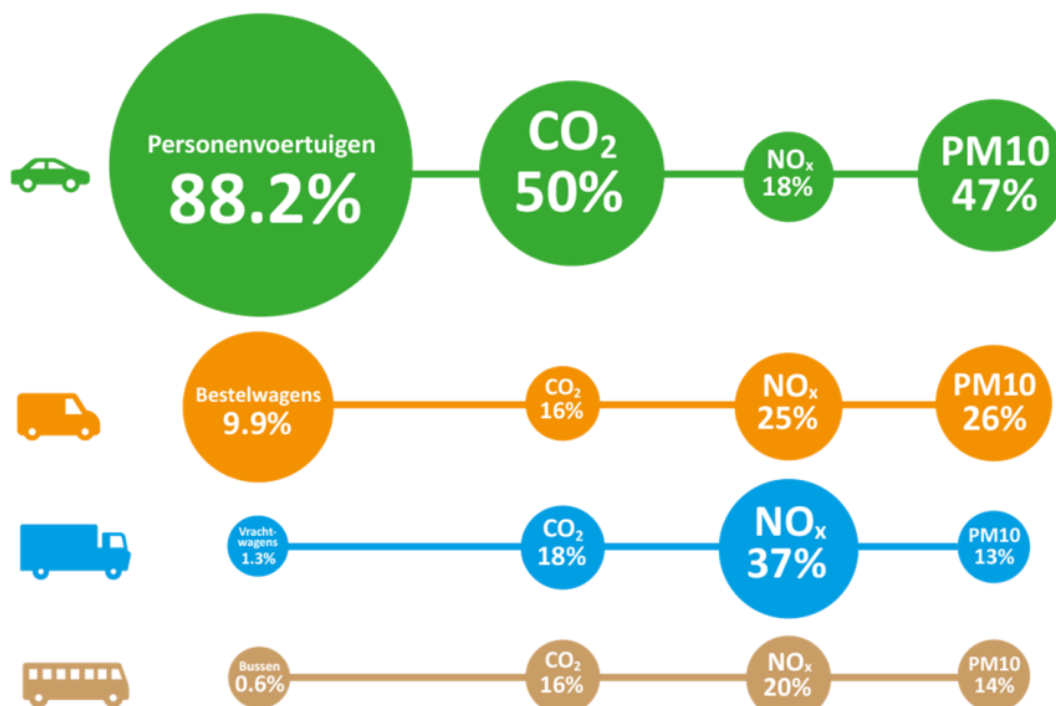
Dit hoofdstuk biedt een:

1. Overzicht van milieueffecten voertuigen (anno 2016).
2. Inzet van voertuigen in stedelijk gebied.
3. Toekomstige ontwikkelingen.

*Let op: Dit hoofdstuk is geen stappenplan voor het berekenen van potentiële milieueffecten in een gemeente. Onderstaande illustraties zijn slechts indicatief voor gemeenten en brengen de diversiteit aan data in beeld.*

### 2.3.1 Overzicht van milieueffecten voertuigen

In illustratie 1 is een voorbeeld opgenomen van de verdeling van voertuigen in het centrum van een stad en voor welke emissies die voertuigen verantwoordelijk waren (in dit geval in Rotterdam op basis van een voertuigscan in 2015 door TNO).

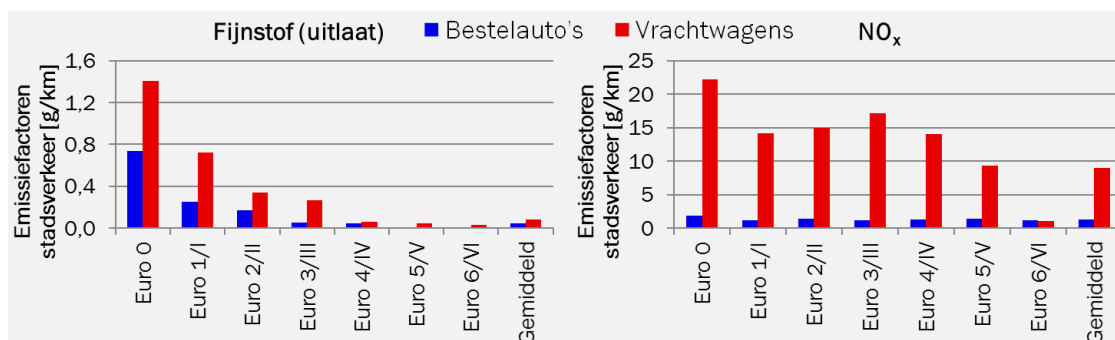


*Illustratie 1 Aandeel voertuigen (Rotterdam centrum, 2015) en emissies*

Een belangrijke aantekening bij illustratie 1 is dat de NO<sub>x</sub> emissies van vrachtwagens in 2015 vrij hoog zijn. Door gebruik van EURO VI zijn deze emissies aanzienlijk afgenomen. De verwachting is dat daardoor ook de bijdrage van vrachtwagens aan de totale hoeveelheid uitgestoten NO<sub>x</sub> afneemt (zie ook illustratie 5). Een moderne vrachtauto (EURO VI) produceert ongeveer 10% minder NO<sub>x</sub> uitstoot per gereden kilometer dan een moderne bestelauto (EURO6).

De percentages per voertuigcategorieën kunnen verschillen voor steden. (De

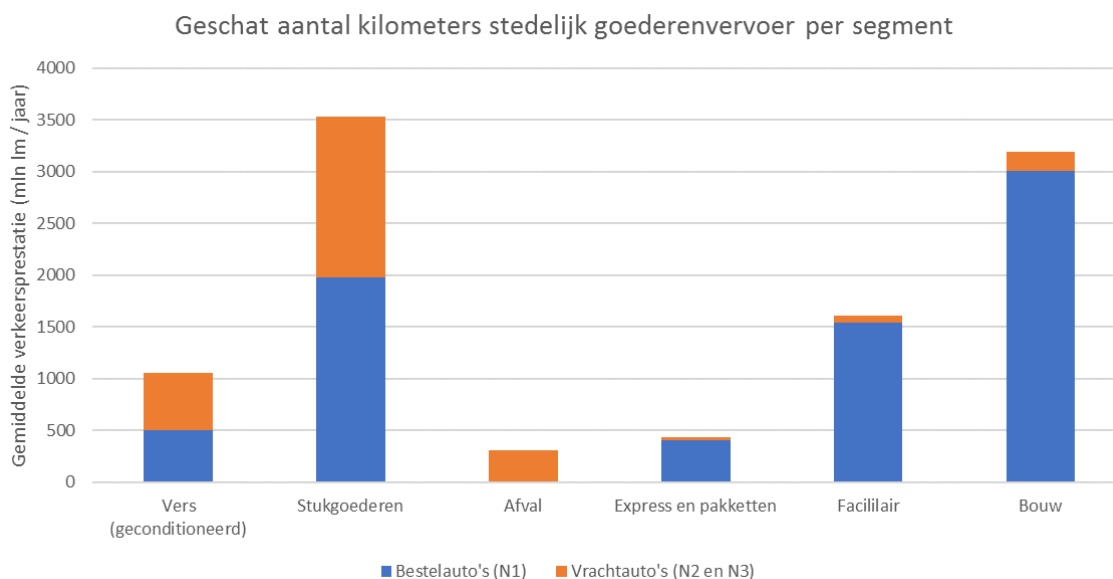
emissies per groep zijn bijvoorbeeld afhankelijk van de ouderdom van de gebruikte voertuigen). Uit vergelijkbare scans voor de stadscentra van Amsterdam en Utrecht blijkt dat die nauwelijks verschillen.



Illustratie 2 Lokale emissies per (per motortype) op basis van Topsector Logistiek 2017 (Gebruikers en inzet van bestelauto's in Nederland)

### Ad 2 Inzet van voertuigen in stedelijk gebied.

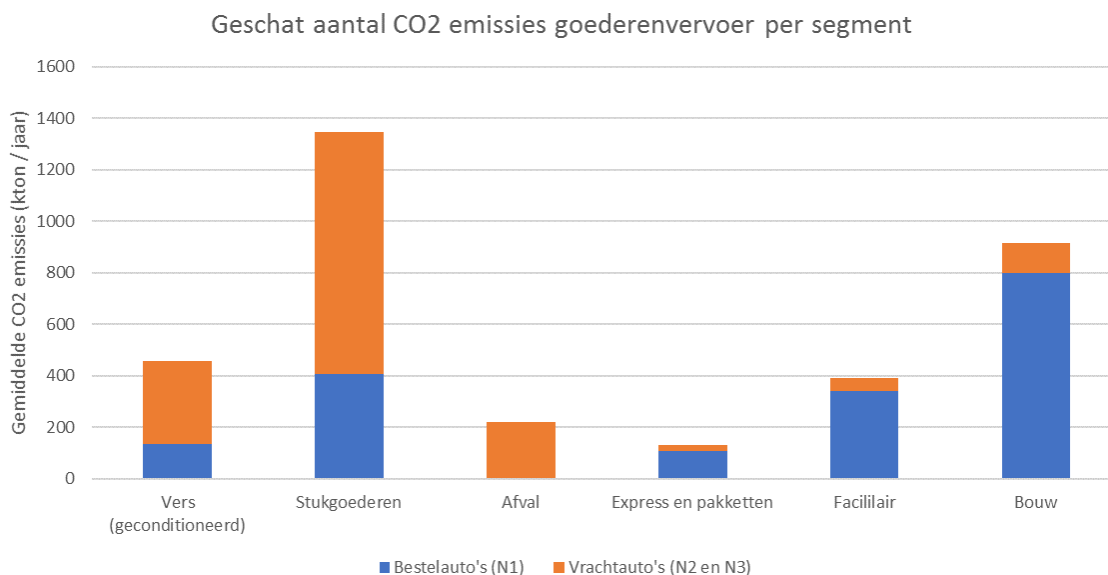
Illustratie 3 biedt een overzicht van de grootte van de verschillende stedelijk logistieke sectoren (in Nederland)<sup>9</sup>



<sup>9</sup> Overzicht gemaakt op basis van CE Delft onderzoek (2016); - weergave illustraties 6 en 7 vanuit gemiddelde top-down en bottom-up schattingen

*Illustratie 3* Overzicht aantal kilometers per stedelijk goederenvervoer sector (geschat voor segmenten op basis van CE Delft, 2016)

Illustratie 4 geeft een inschatting van de CO<sub>2</sub> emissies per verschillende sectoren, zoals geschat door CE Delft (2016), onderverdeeld naar emissies van bestelauto's (N1, blauw) en vrachtauto / trekker (N2 en N3, oranje).



*Illustratie 4* Overzicht CO<sub>2</sub> emissies stadslogistiek (op basis van CE Delft, 2016)

### Ad 3 Toekomstontwikkelingen

Vele ontwikkelingen zorgen voor veranderingen van stedelijk goederenvervoer en veranderingen van belangen en handelingsmogelijkheden van de verschillende partijen. De meest in het oog springende ontwikkelingen die stedelijk goederenvervoer beïnvloeden zijn:

- a) Urbanisatie.
- b) Meer eisende ontvangers.
- c) Veranderende winkellandschap.<sup>10</sup>
- d) Toename e-commerce en thuisleveringen.
- e) Nieuwe Waarde-toevoegende activiteiten aan transport.
- f) Toenemende politieke en maatschappelijke druk naar leefbaarheid (o.a. CO<sub>2</sub> vermindering, fijnstofemissies, geluid e.d).
- g) Circulaire economie.

<sup>10</sup> Zie bijvoorbeeld de publicatie van ING uit 2015 [Stedelijke distributie in het winkellandschap van de toekomst](#) (ING, 2015).



- h) Voertuigontwikkeling, steeds schonere voertuigen.
- i) Internet of Things (connectiviteit van dingen).
- j) Automatisering en robotisering: toename in robotisering en automatisering is terug te zien in meer robotisering in handling in warehouses, maar ook in de ontwikkeling van bijvoorbeeld autonoom rijden en drones.<sup>11</sup>
- k) Connectiviteit van voertuigen en dynamisch verkeersmanagement.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> zie als voorbeeld: een studie van McKinsey naar de toekomst in de last-mile 'Parcel delivery: [the Future of last mile](http://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/travel%20transport%20and%20logistics/our%20insights/how%20customer%20demands%20are%20reshaping%20last%20mile%20delivery/parcel_delivery_the_future_of_last_mile.ashx)' [http://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/travel%20transport%20and%20logistics/our%20insights/how%20customer%20demands%20are%20reshaping%20last%20mile%20delivery/parcel\\_delivery\\_the\\_future\\_of\\_last\\_mile.ashx](http://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/travel%20transport%20and%20logistics/our%20insights/how%20customer%20demands%20are%20reshaping%20last%20mile%20delivery/parcel_delivery_the_future_of_last_mile.ashx)

<sup>12</sup> i) en j) zijn onderdeel van ontwikkeling op het gebied van smart cities

## 2.4 Maatregelen voor stedelijk goederenvervoer

De hier genoemde maatregelen dienen als een oriënterende, eerste stap zoals beschreven in het stappenplan<sup>13</sup>. Voor het beoordelen van maatregelen is het belangrijk een idee te hebben van de effecten van maatregelen. De elementen van duurzaam stedelijk goederenvervoer waar rekening mee moet worden gehouden voor de samenstelling van een effectief pakket van maatregelen zijn:

- Ontvangers van goederen en diensten worden bevoorrad door een grote variatie aan voertuigen; van bestelbusjes tot lange en zware vrachtwagencombinaties en zijn – weliswaar verantwoordelijk voor de vervoersvraag – vaak niet de directe beslisser op transportgebied (soms wel als het gaat om de randvoorwaarden, zoals tijden).
- De inzet van een voertuigcategorie is vaak gerelateerd aan een specifieke goederenstroom in een bepaalde sector. De mogelijke inzet van een vrachtauto in stedelijk gebied heeft een direct verband met de bedrijfsvoering van de ontvanger.
- De goederenvervoerketen heeft baat bij een zo uniform mogelijke terminologie bij de maatregelen dan wel restricties met betrekking tot de toegang tot een deel van de stad (asdruk, gewicht, lengte, milieuklasse, tijden, ...) zodat transparantie wordt bevorderd. Afstemming tussen verschillende regimes is dus vooral voor de maatregelen in 'reguleren' van belang.
- De maatregelen vallen binnen de (directe) invloedssfeer van de lokale overheid (gemeente). Maatregelen in één gemeente kunnen een effect hebben op vervoer in een andere gemeente. Afstemming rond restricties om tot een (zo goed mogelijk) uniform regime te komen met andere gemeenten is wenselijk.

De indeling van maatregelen in dit hoofdstuk is op basis van de rol van een (lokale) overheid.<sup>14</sup> De inventarisatie van de maatregelen in dit hoofdstuk is gebaseerd op 5 verschillende perspectieven:

1. Reguleren.
2. Coördineren.
3. Stimuleren.
4. Faciliteren.
5. Experimenteren.

<sup>13</sup> Een gedetailleerd overzicht van maatregelen en de effecten voert te ver voor deze handreiking. CROW maakt een indeling in mogelijke maatregelen en biedt een factsheet per maatregel, zie CROW (2010) 'Stedelijke distributie, meer dan luchtkwaliteit en andere publicaties die in 2.5 zijn gegeven. De CROW publicatie geeft voor gemeenten die met dit onderwerp beginnen een goede basis.

<sup>14</sup> Maatregelen die buiten de directe invloedssfeer van een lokale overheid vallen zijn niet genoemd, denk aan:

- bronbeleid (Europese Commissie, denk aan vaststellen Euronormen die uitstootklassen van nieuw te produceren voertuigen vaststellen),
- fiscale maatregelen (nationale overheid), (congestie) beprijzen, tol, of financiële maatregelen met betrekking tot toegang van een stad (nationale overheid).

### Ad 1 Reguleren

Reguleren gaat over de toegang tot (bepaalde gebieden, bepaalde tijden dan wel bepaalde voertuigen in) een gemeente. Hierbij is handhaving belangrijk. Afstemming van regels tussen (buur)gemeenten is wenselijk, zodat die uniform zijn en logistieke partijen overal met dezelfde voertuigen kunnen werken. De maatregelen zijn:

- Venstertijden: gemeenten gebruiken venstertijden vaak voor bv. voetgangersgebieden. Bevoorrading met gemotoriseerde voertuigen mag dan alleen binnen zogenaamde venstertijden.
- Voertuigrestricties: (bv. gewicht, lengte, asdruk): voertuigrestricties kunnen gebruik worden als de omgeving zich niet leent voor een bepaald type voertuig (denk aan hoogtebepalingen onder tunnels, viaducten), maar ook aan smalle straten waar lange voertuigen een te grote draaicirkel hebben, beschadiging van (sier)stenen door zware voertuigen, etc. Soms wordt overwogen om vanwege het zicht of uitstraling (verkeersveiligheid) grote voertuigen te weren.
- Milieuzone: (voertuigrestrictie o.b.v. emissie). Een milieuzone is een geografisch afgebakend gebied waarin voertuigen met een bepaalde emissie de toegang wordt ontzegd. Milieuzones zijn ingericht om te voldoen aan normen op het gebied van luchtkwaliteit, waarbij de gezondheid van de inwoners een steeds grotere rol speelt<sup>15</sup>.
- Routes (kan ook richting faciliteren, hangt van de mate waarin het verplicht is), waarbij specifieke routes bepaald worden voor groot verkeer.

Maatregel	Gericht op (gemeentelijk doel):						Heeft ook invloed op:
	Congestie / bereikbaarheid	Lokale emissies	Globale emissies	Geluid	Veiligheid	Ruimte gebruik	
Venstertijden	X			X	X		Meer kilometers en meer emissies
Voertuigrestricties	X				X	X	Meer (kleine) voertuigen leidt tot meer congestie en emissies
Milieuzone		X					Handhavingskosten en (versnelde) afschrijving voertuigen
Routes	X			X	X	X	Veel coördinatie, communicatie en handhaving nodig

### Ad 2 Coördineren

Coördineren gaat op lokaal niveau ook om belangen zo te behartigen dat er voor alle partijen iets interessants is (hier zijn ook bepaalde compensatie maatregelen – zie bijvoorbeeld voor maatregel 1 ‘herinrichting’ – in te vinden). Voorbeelden van maatregelen zijn:

- Bij herinrichting van de gemeente rekening houden met de consequenties voor stedelijke goederenvervoersstromen of het inzetten van herinrichting als compensatie voor een andere maatregel.

<sup>15</sup> In Nederland is het regime voor milieuzones voor groot verkeer (tot 2017) geüniformeerd middels het ‘Convenant Stimulering Schone Vrachtauto’s en Milieuzonering’. In andere Europese steden en op het gebied van personenauto’s en bestelauto’s is deze uniformering er niet (altijd) en worden dus verschillende emissie-eisen aan voertuigen gesteld.

- Stedelijke bouwlogistiek sturen bij ontwikkeling (als opdrachtgever) of door gebruik openbare ruimte.
- Straatmanagement (lokaal).
- 'Freight partnerships' forum voor samenwerking tussen bedrijven en gemeente met betrekking tot bevoorrading, waarbij de gemeente vaak een trekkende rol heeft<sup>16</sup>.

Maatregel	Gericht op (gemeentelijk doel):						Heeft ook invloed op:
	Congestie / bereikbaarheid	Lokale emissies	Globale emissies	Geluid	Veiligheid	Ruimte gebruik	
Stedelijke logistiek in herinrichting	X			X		X	Andere afdelingen dan verkeer, namelijk ruimtelijke planning
Bouwlogistiek sturen in ontwikkelingsfase	X	X	X	X	X	X	Andere afdelingen dan verkeer, namelijk ruimtelijke planning
Straatmanagement	X			X	X		Lokale straatmanagers nodig
Freight partnership	X					X	Directe dialoog maakt effecten voor logistiek duidelijk

### Ad 3 Stimuleren

Er is een sterke relatie tussen stimuleren en reguleren. De meest voorkomende maatregelen zijn:

- Privileges voor bepaalde groep (bijvoorbeeld ruimere venstertijden, toegang tot busbaan, ..) om zo gewenst gedrag (bijvoorbeeld zero emissie) te stimuleren.
- Aanschaf subsidies / slooppremies voor bepaald voertuig.
- Erkenningsregeling voor (duurzaam) stedelijke transporteurs / certificeren.
- Gebruik eigen inkoop voorwaarden voor wenselijke stedelijke logistiek (eigen voertuigvloot, directe ingekochte transport diensten, logistiek door inkoop van goederen of diensten).

Maatregel	Gericht op (stedelijk doel):						Heeft ook invloed op:
	Congestie / bereikbaarheid	Lokale emissies	Globale emissies	Geluid	Veiligheid	Ruimte gebruik	
Privileges		X		X			Om effectief te zijn is dit vaak maatwerk per vervoerder
Aanschafsubsidies		X		X			Handhaving nodig om voertuig in gemeente actief te houden
Erkenningsregeling		X					Stimulerend, als regulerend dan valt het onder voertuigrestrictie
Gebruik eigen inkoop	X	X	X				Als opdrachtgever kan direct gestuurd worden op effecten.

<sup>16</sup> Zie ook 2.5 Studies die in gaan op freight partnerships

#### Ad 4 Faciliteren

Faciliteren gaat vooral over het scheppen van mogelijkheden om stedelijk goederenvervoer in en rond de gemeente zo goed mogelijk te laten functioneren. Hiervoor kan het gaan om ruimte reserveren, of deels te specificeren, voor laden en lossen dan wel het overslaan van goederen van het ene naar het andere voertuig. Enkele maatregelen zijn:

- Laad- en losruimten (eventueel flexibel), of andere ruimte voor stedelijke logistiek in ruimtelijke ontwikkeling reserveren<sup>17</sup>, zoals intermodale locaties behouden voor stedelijke logistiek (kades, rail), collectiepunten en lockers, gedeelde ruimte (parkeerplaatsen 's avond en 's nachts en laad- losruimten overdag).
- (Ruimte voor) LOP (Logistiek OntkoppelPunt) en GUP (GoederenUitgifte Punt) faciliteren.
- ITS en dynamisch verkeersmanagement om impact stedelijke logistiek te verminderen.
- Snellaadinfrastructuur voor elektrische voertuigen.
- Andere modaliteiten inzetten (bijvoorbeeld vervoer over water of het gebruik van fietsen – ook wel LEVVs ('lichte elektrische vrachtvoertuigen' genoemd)<sup>18</sup>.

Maatregel	Gericht op (stedelijk doel):						Heeft ook invloed op:
	Congestie / bereikbaarheid	Lokale emissies	Globale emissies	Geluid	Veiligheid	Ruimte gebruik	
Laad- en losruimten	X				X		Beschikbaarheid kan deels ook door handhaving fout parkeren
LOP en GUP	X	X	X	X	X		Het gebruik van een LOP kan niet afgedwongen worden
ITS en dynamisch verkeersmanagement	X				X		Real-time verkeersdata is nodig, communicatie naar voertuigen
Snellaadinfrastructuur						X	Moeilijk om in logistieke planning openbare laadinfra te gebruiken
Andere modaliteiten	X	X	X	X	X		Andere modaliteiten kunnen niet overal ingezet worden; extra overslag kost geld

#### Ad 5 Experimenteren

- Gebruik real-time (RT) data en voertuig-connectiviteit voor beter inzicht in stad en voor mogelijkheden voor handhaving (bv. geo-fencing) en dynamisch verkeersmanagement.
- Sturen op ontvanger (bv. mobiliteits credits / stoprechten (nog geen bekende voorbeelden van en nog lastig in handhaving).

Maatregel	Gericht op (stedelijk doel):	Heeft ook invloed op:
-----------	------------------------------	-----------------------

<sup>17</sup> Dit kan het beste in samenspraak met de logistieke sector, zodat de sector kan aangeven waar zij die locaties willen laten realiseren en vervolgens ook contractueel vast te leggen dat ze die ook gaan gebruiken. Vaak wordt handhaving op laad- en losplaatsen ook genoemd als

<sup>18</sup> Zie ook 2.5 Studies die ingaan op het gebruik van andere modaliteiten – zoals water of fiets – in het stedelijk goederenvervoer

	<i>Congestie / bereikbaarheid</i>	<i>Lokale emissies</i>	<i>Globale emissies</i>	<i>Geluid</i>	<i>Veiligheid</i>	<i>Ruimte gebruik</i>	
Gebruik RT data							Nog onbekend: kan helpen bij handhaving of specificeren van waar problemen zijn
Sturen op ontvanger	X	X	X	X			Kan leiden tot bundeling

In 2.5 'verder lezen' is meer informatie opgenomen.

## 2.5 Verder lezen en meer informatie over stedelijk goederenvervoer

Over verschillende onderwerpen worden suggesties gegeven om verder te lezen en zo gebruik te maken van bestaande kennis. Via hyperlinks (en voetnoten) wordt er verwezen naar websites waar deze informatie of rapporten te vinden zijn (of te bestellen zijn).

### **Voor gemeenten die beginnen met stedelijk goederenvervoer**

- Algemeen overzicht. CROW heeft in 2010 een publicatie opgesteld voor gemeenten die nog weinig ervaring hebben met specifiek beleid rond stedelijk goederenvervoer. Deze publicatie '[Stedelijke distributie, meer dan luchtkwaliteit](#)'<sup>19</sup> biedt inzichten in mogelijke maatregelen en bevat factsheets per maatregel (deze publicatie geeft voor steden die met dit onderwerp beginnen een goede basis). Maatregelen worden in deze publicatie ingedeeld in de volgende categorieën:
  - Slim vervoeren (inclusief de volgende maatregelen: erkenningsregeling stadsdistributiecentrum, bevoorradingsservice, vrachtarrangementen, dagranddistributie (PIEK), ontvangst zonder personeel, bundeling afvalinzameling, retourlogistiek en logistieke ontkoppelpunten).
  - Soepel vervoeren (inclusief: straatmanagement, kwaliteitsnet goederenvervoer, medegebruik OV-banen, en verruimen venstertijden).
  - Anders vervoeren (waaronder het gebruik van andere modaliteiten).
 De publicatie is te bestellen via de CROW (€ 59,- excl. BTW).
- Strategische oriëntatie. Een recente publicatie (in het Engels) '[Why Goods Movement Matters](#)'<sup>20</sup> uit 2016 geeft een inleiding in stedelijk goederenvervoer en verschillende strategieën om hier veranderingen in te krijgen.
- Inzicht verwerven. In de serie met beleidsnotities heeft CIVITAS (Europees netwerk van steden dat zich richt op schoner en beter transport in steden in Europa) een notitie gewijd aan stedelijke logistiek met als doel bewustwording te verhogen en kennis te verbeteren rond stedelijke logistiek. Een introductie en een overzicht met maatregelen is te vinden in Policy Note '[Making urban freight more sustainable](#)'<sup>21</sup> (2015).

### **Studies die inzicht bieden in de samenstelling van de stedelijk goederenvervoer en het aandeel daarvan in het totale verkeer in een gemeente.**

- Bevoorradingsprofiel. Via een bevoorradingsprofiel wordt systematisch informatie verzameld over de manier waarop de binnenstad wordt beleverd en het aantal transportbewegingen dat hiervoor nodig is. Een bevoorradingsprofiel richt zich over het algemeen vooral op retail en horeca. Veel steden hebben een bevoorradingsprofiel laten maken. Meer informatie over deze profielen is te vinden door een internet-zoektocht (verschillende

<sup>19</sup> <https://www.crow.nl/publicaties/stedelijke-distributie,-meer-dan-luchtkwaliteit>

<sup>20</sup> <http://library.rpa.org/pdf/Why-Goods-Movement-Matters-ENG.pdf>

<sup>21</sup> <http://www.civitas.eu/content/civitas-policy-note-smart-choices-cities-making-urban-freight-logistics-more-sustainable>



profielen zijn openbaar) of via de volgende flyer van bijvoorbeeld Buck Consultants International (2011) '[Bevoorradingsprofiel stedelijke distributie](#)'<sup>22</sup>.

- Samenstelling wagenpark. Wagenparkscans meten met behulp van kentekencamera's verschillende locaties gedurende een aantal dagen ieder passerend voertuig. Hierdoor ontstaat een volledig beeld van welke voertuigen een stad ingaan. (Waar een bevoorradingsprofiel veel detail data geeft over een beperkt deel van het commercieel verkeer, geeft een voertuigscan een goed beeld van het commercieel verkeer, maar is het niet altijd mogelijk om te achterhalen wat deze voertuigen in de stad doen). Een voorbeeld van de resultaten van een wagenparkscan zijn te vinden in de rapportage voor Rotterdam (2015): '[Samenstelling van het wagenpark in de gemeente Rotterdam](#)'<sup>23</sup>.
- Bestaande verkeerscamera's kunnen ook ingezet worden om een beter beeld te krijgen van het aandeel commercieel verkeer in de stedelijke omgeving. '[Permanente monitoring door kentekencamera's](#)'<sup>24</sup> geeft inzicht in de mogelijkheden om camera's te gebruiken voor onderzoeksdoeleinden.
- Inzicht in goederenvervoer. De Hogeschool van Amsterdam heeft in 2016 een onderzoek gedaan met betrekking tot stadslogistiek in de Amsterdamse wijk de Oude Pijp, daarvoor is data verzameld bij ondernemers in de Oude Pijp, leveranciers, afvalinzamelaars en logistiek dienstverleners. Zij werden gevraagd naar de frequentie van leveringen in het onderzoeksgebied en de kenmerken van het transport, zoals voertuigtype en tijdstip. De resultaten worden gepresenteerd in de rapportage '[Stadslogistiek in beeld](#)'<sup>25</sup>.
- Gebruik bestelbussen. Voor stedelijke goederenvervoer worden bestelbussen veel gebruikt. Een onderzoek is in 2017 in opdracht van de Topsector Logistiek uit 2017 heeft uitgevoerd met als doel om breed in kaart te brengen hoe het bestelautobestand in Nederland er uitziet, welke ontwikkelingen hier de laatste jaren in geweest zijn en hoe Nederlandse bedrijven en zzp'ers de bestelauto inzetten voor hun dagelijkse werkzaamheden. De resultaten zijn te vinden in '[Gebruikers en inzet van bestelauto's in Nederland](#)'<sup>26</sup>.
- Segmentering en omvang goederenstromen. CE Delft heeft in 2016 een rapportage uitgebracht waarin de omvang van verschillende segmenten in de stadslogistiek in Nederland wordt uitgelicht; '[de omvang van stadslogistiek](#)'<sup>27</sup>, waarin topdown en bottom-up wordt gekeken naar verschillende logistieke segmenten in de stad.
- Segmentering en klimaatdoelstellingen. In 2017 zal ook de eerste versie van de jaarlijkse Outlook stedelijke logistiek verschijnen, met hierin aandacht voor verschillende stedelijk logistieke segmenten en transitiepaden om per segment de klimaatdoelstellingen van Parijs te kunnen halen.

<sup>22</sup> <http://www.bciglobal.com/data/file/Bevoorradingsprofiel2011.pdf>

<sup>23</sup> [http://www.gezonderelucht.nl/application/files/5414/5977/2940/TNO\\_-\\_Wagenparkscan\\_Rotterdam\\_2015.pdf](http://www.gezonderelucht.nl/application/files/5414/5977/2940/TNO_-_Wagenparkscan_Rotterdam_2015.pdf)

<sup>24</sup> <http://greendealzes.connekt.nl/download-monitoring/>

<sup>25</sup> <http://www.hva.nl/kc-techniek/publicaties/item/stadslogistiek-in-beeld.html>

<sup>26</sup> <http://www.topsectorlogistiek.nl/wp-content/uploads/2017/04/20170406-Gebruikers-en-inzet-van-bestelautos-in-Nederland.pdf>

<sup>27</sup> [http://www.ce.nl/?go=home.downloadPub&id=1809&file=CE\\_Delft\\_4H63\\_De\\_omvang\\_van\\_stadslogistiek\\_Def.pdf](http://www.ce.nl/?go=home.downloadPub&id=1809&file=CE_Delft_4H63_De_omvang_van_stadslogistiek_Def.pdf)

### **Studies en onderzoeken die inzicht geven in beleid en maatregelen met betrekking tot stedelijk goederenvervoer.**

- **Maatregelenoverzicht.** In 2012 is er in opdracht van de Europese Commissie een uitgebreid onderzoek uitgevoerd over stedelijke distributie. Hierin staan maatregelen uitgewerkt: zie '[Study on Urban Freight Transport](#)'<sup>28</sup>. Deze studie bevat een inleiding in stedelijke logistiek en ook een overzicht van bestaande maatregelen.  
Er wordt op dit moment de laatste hand gelegd aan een zestal ondersteunde documenten vanuit de volgende opdracht: "Study on Urban Mobility - Preparation of EU Guidelines on Urban Logistics (MOVE/C1/2014-370) commissioned by the European Commission. Deze zes 'Non-Binding Guidance Documents (NBGDs)' komen beschikbaar via de [EU-website](#)<sup>29</sup>.
- **Samenwerking.** In 2017 hebben TLN, evofenedex, Detailhandel Nederland, Thuiswinkel.org en Koninklijke Horeca Nederland een positioning paper geschreven over bevoorrading van (binnen-)steden. Dit paper '[Samenwerken aan efficiënte bevoorrading van binnensteden](#)'<sup>30</sup> gaat in op de samenwerking tussen lokale overheden en het bedrijfsleven als noodzakelijk om te komen tot de oplossing voor de verschillende goederenstromen die de stad in- en uitgaan.
- **Oplossingsrichtingen.** Via een wegwijzer worden in Vlaanderen lokale beleidsmakers (maar ook een bredere groep van andere stakeholders) geïnformeerd over initiatieven die ze kunnen nemen voor een slimme, duurzame stadsdistributie. De wegwijzer toont steden en gemeenten de mogelijke richtingen die ze kunnen inslaan. Ook buitenlandse initiatieven komen uitgebreid aan bod. De tips en adviezen vormen een handige wegwijzer '[Wegwijzer voor een efficiënte en duurzame stedelijke distributie in Vlaanderen](#)'<sup>31</sup> (2013).
- **VS overzicht.** Ook buiten Europa wordt er naar stedelijke logistiek gekeken en naar maatregelen op dit gebied. Een drietal studies uit de Verenigde Staten geven een goed beeld van mogelijkheden rond stedelijke logistiek:
  - '[Guidebook for understanding Urban Goods Movement](#)'<sup>32</sup> (NCFRP report 14, 2012)
  - '[Synthesis of Freight Research in Urban Transport Planning](#)'<sup>33</sup> (NCFRP report 23, 2013)
  - '[Improving Freight System Performance in Metropolitan Areas: A Planning Guide](#)'<sup>34</sup> (NCFRP report 33, 2015)

<sup>28</sup> <http://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/urban/studies/doc/2012-04-urban-freight-transport.pdf>

<sup>29</sup> [https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/urban\\_mobility/urban\\_mobility\\_actions/urban-logistics\\_en](https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/urban_mobility/urban_mobility_actions/urban-logistics_en)

<sup>30</sup> <https://www.tln.nl/actueel/pers/Documents/Position-paper-Samen-werken-aan-efficiënte-bevoorrading-van-binnensteden.pdf>

<sup>31</sup> <http://www.detailhandelvlaanderen.be/mobiliteit/wegwijzer-stedelijke-distributie-vlaanderen>

<sup>32</sup> [http://wsppn.org/pdf/fleets/Understanding\\_Urban\\_Goods\\_Movement\\_ncfrp\\_rpt\\_014.pdf](http://wsppn.org/pdf/fleets/Understanding_Urban_Goods_Movement_ncfrp_rpt_014.pdf)

<sup>33</sup> <https://www.nap.edu/catalog/22573/synthesis-of-freight-research-in-urban-transportation-planning>

<sup>34</sup> <https://www.nap.edu/catalog/22159/improving-freight-system-performance-in-metropolitan-areas-a-planning-guide>

**Studies en onderzoeken die Best Practices beschrijven.**

- SUGAR (Engelstalig) heeft een handboek ontwikkeld gebaseerd op goede voorbeelden binnen de EU voor het ontwikkelen en ondersteunen van beleid met betrekking tot stedelijke logistiek  
[SUGAR: City Logistics Best Practices: a Handbook for Authorities \(2011\).](#)
- FREIGHT TRANSPORT FOR DEVELOPMENT TOOLKIT: Urban Freight (Engelstalig). In opdracht van de Wereldbank is een toolkit ontwikkeld met betrekking tot  
[FREIGHT TRANSPORT FOR DEVELOPMENT TOOLKIT: Urban Freight \(2009\)](#)

**Studies die ingaan op trends en ontwikkelingen in stedelijke logistiek of die invloed hebben op stedelijk goederenvervoer**

Voor de rapportage met betrekking tot de Annual Outlook City Logistics (Topsector Logistiek/Connekt, 2017 moet nog uitkomen, mei 2017) is er een DESTEP analyse gedaan. Daartoe zijn de demografische, economische, sociaal-culturele, technologische, ecologische en politieke factoren bekeken om te zien welke trends en ontwikkelingen de stedelijke logistiek op dit moment (2017) beïnvloeden.

**Studies die ingaan op freight partnerships**

- Een voorbeeld van het opzetten van een freight partnership is te vinden via Civitas '[Establishing a freight partnership](#)'<sup>35</sup>
- Succes en faalfactoren rond de opzet van een freight partnership (in Gothenburg, Zweden) worden beschreven in '[Successes and Failings of an Urban Freight Quality Partnership – The Story of the Gothenburg Local Freight Network](#)'<sup>36</sup>

**Studies die ingaan op het gebruik van andere modaliteiten – zoals water of fiets – in het stedelijk goederenvervoer**

Het gebruik van andere modaliteiten dan gemotoriseerd wegvervoer is ook (in specifieke omstandigheden) mogelijk. Dit gaat vooral om het gebruik van fietsen (cargobikes, die al dan niet elektrische trapondersteuning hebben), lichte elektrische vrachtoertuigen en het vervoer over water. Een aantal voorbeelden van dergelijke stedelijke logistiek oplossingen zijn te vinden op:

- Onderzoek naar de inzet van lichte elektrische vrachtoertuigen (LEV's) voor stadslogistiek in het programma getrokken door de Hogeschool van Amsterdam [LEV-LOGIC](#). Binnen dit programma zijn ook verschillende voorbeelden en ervaringen te vinden via een [best practice database](#)<sup>37</sup>.
- Veel steden zijn gelegen aan water en specifieke goederenstromen kunnen soms ook via de boot naar de stad worden gebracht (of als het om afval gaat

<sup>35</sup> <http://civitas.eu/content/establishing-freight-partnership>

<sup>36</sup> <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814014992>

<sup>37</sup> <https://lew-logic.shinyapps.io/dashboard/>

uit de stad worden vervoerd). Verschillende voorbeelden hiervan zijn te vinden in de eerder genoemde 'best practices', zoals die van SUGAR. T.w.:

- De '[bierboot](#)'<sup>38</sup> in Utrecht is een van [de bekendste voorbeelden](#)<sup>39</sup> van stedelijke logistiek via het water.
- Een overzicht van verschillende initiatieven en ervaringen waar gebruik wordt gemaakt van vervoer over water is beschreven in [Inland waterways transport for city logistics: a review of experiences and the role of local public authorities](#)<sup>40</sup>.

---

<sup>38</sup> <https://www.utrecht.nl/wonen-en-leven/verkeer/goederenvervoer/bierboot/>

<sup>39</sup> <http://civitas.eu/content/city-distribution-boat>

<sup>40</sup> <https://www.witpress.com/Secure/elibrary/papers/UT14/UT14024FU1.pdf>